meteo.FVG REPORT

Riepilogo 2013

Molta pioggia in primavera e autunno-inverno, grande secco in estate

L'annata è stata caratterizzata da:

- → inverno nel complesso normale, quasi "come una volta"
- → primavera fredda e molto piovosa in marzo (anche nevosa) e maggio
- → estate molto calda e siccitosa
- → autunno complessivamente nella norma, con episodi molto piovosi

G Il nuovo anno è iniziato con deboli nevicate e piogge a cui ha fatto seguito una fase di bel tempo dovuto all'espansione sull'Europa dell'anticiclone nord-africano, che ha fatto affluire correnti da nord miti. La temperatura della prima decade è stata molto alta (Tolmezzo 19,2 °C il 5/1, record per gennaio) con lo zero termico a oltre 2.000 m. Dal 12 il tempo è mutato con l'arrivo di correnti occidentali fredde e umide, che hanno favorito il passaggio di numerosi fronti atlantici (il 13, 14, 15, 16, 19) con deboli nevicate fino a fondovalle, ma anche su pianura, costa e Carso; sulla costa è soffiata forte la Bora. Il 20 sono risalite correnti molto miti mediterranee, che hanno intensificato le piogge e aumentato il rischio valanghe. Altri due fronti atlantici hanno interessato la regione il 22 e il 24. Dopo alcuni giorni di bel tempo, il 28 si sono avute altre deboli piogge. Il mese è terminato con una rimonta anticiclonica che fa fatto salire lo zero termico a ben 3.000 m e causato nebbie e nubi basse in pianura.

F Febbraio è iniziato con un forte fronte atlantico, che ha causato piogge intense, nevicate fino a fondovalle e vento forte. Dopo alcuni giorni di bel tempo il 6 è tornata la pioggia e la neve fino a fondovalle e sul Carso. Dal 7 al 10 si è avuto tempo secco, Bora sulla costa e temperature in graduale diminuzione; lo zero termico è sceso a 500 m di quota, determinando una delle fasi più fredde dell'inverno; da segnalare le due notti consecutive (9 e 10) con brevi nevicate solo a Trieste. Un altro intenso fronte atlantico ha causato l'11 prima deboli nevicate su pianura e costa, poi forti nevicate in montagna con disagi alla viabilità. Il vento è soffiato forte (90 km/h a Faedis) e si è avuta acqua alta a Trieste (10 cm) nonostante la Bora. Il 13 si sono avute altre deboli nevicate sui monti e sul Carso con Bora fino a 110 km/h. In seguito correnti da nord-est hanno riportato una settimana di tempo secco; la temperatura del mare ha raggiunto il minimo stagionale (8 °C). Dal 20 diversi fronti hanno interessato la regione: si sono avute deboli nevicate fino in pianura (21 e 22), in presenza di forte vento di Bora sulla costa; il 24 e il 26 le nevicate sono state intense sui monti fino nei fondovalle. A fine mese è tornato il bel tempo, che è continuato poi anche nei primi giorni di marzo.

M Il 6 è passato un primo fronte con correnti sciroccali: si sono avute piogge e nevicate abbondanti, seguite da 4 giorni con nebbie e pioviggini. Dal 12 correnti fredde a nord delle Alpi e umide a sud hanno portato ancora piogge e neve fino nei fondovalle. Tra il 15 e il 17 si è avuta una breve parentesi di bel tempo con gelate in pianura, ma già il 18 un fronte atlantico con un intenso richiamo di Scirocco ha causato forti nevicate sui monti e mareggiate sulla costa. Alcuni giorni di bel tempo hanno preceduto un nuovo peggioramento (il 23), causato da correnti molto fredde (Tmax di 6 °C), con piogge e neve fino in pianura. Nel Triestino, la Bora forte (fino a 130 km/h) ha portato ad un intenso e tardivo gelicidio (25/3). Negli ultimi quattro giorni di marzo altri 3 fronti atlantici hanno attraversato la regione portando ancora piogge abbondanti e neve a quote basse.

A I primi 13 giorni di aprile sono stati contraddistinti da variabilità per il passaggio di alcuni fronti (2, 5, 9 e 12) in presenza di Bora sulla costa. Il 13 si sono avuti anche temporali e grandinate in pianura. Successivamente l'espansione di un forte anticiclone ha portato il bel tempo, interrompendo il lungo periodo freddo e con poco sole e dando così avvio alla primavera. Tra il 20 e il 23 una discesa di aria fredda dal Nord Europa ha riportato piogge moderate e un temporaneo calo delle temperature. Tra il 27 e il 28 ancora piogge molto intense (anche oltre i 100 mm sull'alta pianura pordenonese e sulle Prealpi) per l'arrivo di aria molto umida di origine mediterranea. Il mese si è poi concluso con

Eventi particolari

Gennaio
a inizio mese Taria (20 °C) e Tmare molto alte

Febbraio
abbondanti nevicate sui monti, un po' di neve anche su pianura e costa

Marzo
pioggia (pianura e costa), neve e freddo; gelicidio a Trieste il 25/3 [cfr. 3/2013, n. 7]

Aprile
piuttosto secco, Tmare molto alta a fine mese

Maggio
piogge da record e molto freddo a fine mese

Giugno
forti sbalzi di temperatura

Luglio
mese tra i più caldi degli ultimi 100 anni
supercella tra FVG e Veneto [cfr. 7/2013, n. 3]

Agosto
molto caldo e secco (incendi) fino al 13
temperatura del mare molto alta, poi dal 14 brusco raffreddamento causato da forte Bora

Settembre
episodi di vento e piogge molto forti [cfr. 9/2013, n. 2-3], danni (Zoppola e Cividalese)

Ottobre
freddo a inizio mese, molto caldo a fine mese
il 10 forti piogge in Carnia [cfr. 10/2014, n.4]

Novembre
piogge intense e frequenti
"tempesta di S. Martino": vento forte e danni

Dicembre
ultima decade calda ed estremamente piovosa

ARPA FVG - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia, www.arpa.fvg.it
struttura OSMER - Osservatorio Meteorologico Regionale,
via Oberdan, 18/a - I - 33040 Visco UD, tel. +39 0432 934111, fax +39 0432 934100, e-mail info@meteo.fvg.it, www.meteo.fvg.it

cielo variabile per correnti da sud-ovest. Il mare ha subito un forte aumento di temperatura (a fine mese 18 °C).

M Nella prima decade di maggio il tempo è stato instabile e caldo-umido. Le precipitazioni a carattere anche temporalesco sono state solo localmente abbondanti; nei giorni più caldi le temperature hanno sfiorato i 30 °C in pianura, con minime molto alte per il periodo (15 °C). Tra il 10 e il 12 un fronte freddo atlantico ha portato piogge, temporali e un calo delle temperature; localmente nella media pianura si sono superati 100 mm. Dopo alcuni giorni di bel tempo, all'inizio della seconda metà del mese il tempo è mutato radicalmente. Il 16 e il 17 una saccatura atlantica ha fatto convogliare sulla regione un forte vento di Scirocco (piogge molto intense, Piancavallo 300 mm). Dal 20 la regione è stata interessata da una vasta depressione con correnti da sud-ovest (forti temporali e grandine); in seguito (22-27) il transito di diversi fronti freddi atlantici ha causato, oltre a piogge e temporali, un brusco calo della temperatura (Tmax in pianura sui 15 °C!). Un altro più intenso fronte atlantico, il 29, ha provocato maltempo con piogge molto intense e allagamenti nella pianura centro-orientale.

G Dopo le piogge di maggio, giugno è iniziato con tempo discreto e temperatura in leggero aumento. Dal 5 all'11 si sono avuti diversi episodi di maltempo con temporali localmente intensi e grandine.
Il tempo è poi divenuto più stabile e progressivamente più caldo per l'estendersi di un anticiclone dall'Atlantico verso le Alpi. Tra il 17 e il 20 un'onda africana ha interessato la regione: la temperatura massima ha raggiunto i 35 °C e lo zero termico è salito a 4.500 m. L'ondata calda si è interrotta bruscamente all'inizio della terza decade per il passaggio il 21 di un primo modesto fronte freddo, seguito il 23 da uno più marcato con piogge localmente intense. Nei giorni successivi, il freddo in quota ha determinato altri temporali post-frontali. A fine mese il tempo si è stabilizzato per un flusso di aria calda e secca da

L est. Il caldo è tornato con decisione (massime fino a 34 °C) ed è poi proseguito per tutta la prima decade di Luglio, sebbene non sia mancata la Bora forte sulla costa, che ha portato il mare a temperature molto inferiori alla norma. L'11 il tempo è peggiorato per la presenza di una depressione sull'Est Europa: si sono avuti temporali in pianura e l'innesco di una supercella in discesa dalla pedemontana pordenonese fino alle coste venete (grandine e danni, in particolare in Veneto); altri temporali con grandine si sono avuti il 13 sulla pedemontana pordenonese. Successivamente si è assistito alla veloce rimonta dell'anticiclone nord-africano, che ha mantenuto condizioni di bel tempo quasi fino a fine mese, in presenza di temperature risalite fino a 35 °C. Il 29 un fronte atlantico ha colpito la regione con forti venti, rovesci e temporali sparsi. Per tutto luglio le temperature sono rimaste costantemente al di sopra dei valori medi climatici, tanto che il mese è risultato essere uno tra i più caldi degli ultimi 100 anni.

A L'anticiclone nord-africano ha continuato ad interessare la regione per tutta la prima decade di agosto, risultando anch'essa come una delle più calde mai registrate con punte di 35 °C sulla costa e di 37-38 °C in pianura. La siccità si è acutizzata, con vasti incendi sui monti, il più devastante in Val Raccolana. Tra il 9 e il 10 un fronte atlantico ha interessato marginalmente la regione con piogge di limitata entità e qualche temporale. Tra il 13 e il 14 un fronte atlantico ha posto fine alla lunga siccità, determinando su tutta la regione piogge e un netto calo della temperatura. Sulla costa è soffiata la Bora (raffiche >100 km/h) che ha fatto scendere la temperatura del mare a poco più di 18 °C. Dopo alcuni giorni di bel tempo, l'ultima parte del mese di agosto è stata interessata dal passaggio di diversi fronti (il 19, il 20 e dal 23 al 28) con piogge anche intense sulle Prealpi, in un contesto di variabilità. A fine mese è tornato il bel tempo, proseguito poi

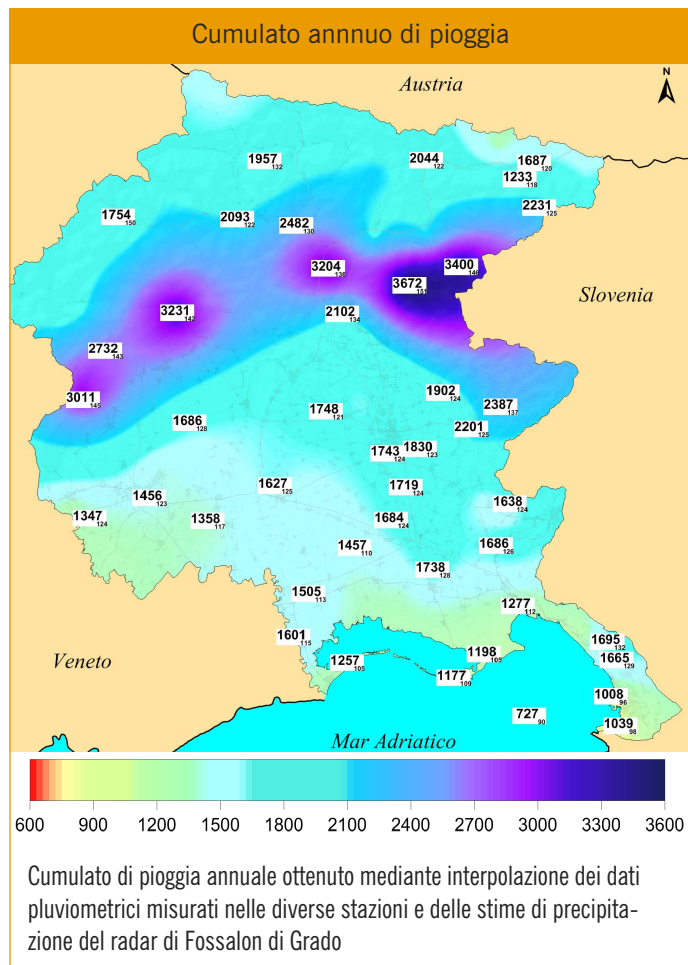
S fino all'8 settembre. Il 9 settembre un fronte atlantico ha scavalcato le Alpi provocando un forte temporale che ha attraversato l'alta pianura, causando grandine e forte vento (ingenti danni nel comune di Zoppola); le piogge sono state localmente intense sulle Prealpi Giulie. Nel pomeriggio sempre del 9 nel Cividalese si sono avute piogge eccezionali (200 mm in 3 ore); altre piogge intense hanno poi interessato la pedemontana, le Prealpi e la Bassa pianura (accumuli fino a 100 mm). I fronti atlantici hanno causato anche un forte calo delle temperature e si è vista la prima neve sulle vette. Dopo una breve rimonta anticiclonica, alcuni fronti atlantici hanno attraversato la regione il 17 e il 18-19, portando piogge e temporali in presenza di vento da nord. Una nuova rimonta anticiclonica ha consentito una ripresa della temperatura, ma dal 25 le correnti si sono disposte da ovest e sono divenute più umide; le piogge sono state significative solo il 29 in seguito all'arrivo di un fronte atlantico, che ha innescato dei temporali stazionari in provincia di Udine (100 mm in poche ore). A fine settembre le temperature massime erano scese ben al di sotto di 20 °C. Il freddo (relativo) è continuato anche nei primi giorni di ottobre per un flusso di correnti fredde al suolo provenienti dai Balcani.

O Dal 5 ottobre è iniziata una fase perturbata con cielo coperto e qualche debole pioggia, ma con temperatura in graduale risalita fino al giorno 10, quando un fronte freddo da Nord ha portato piogge intense in Carnia, in presenza di Scirocco forte sulla costa. Altre piogge si sono avute nei giorni successivi. Sono seguiti alcuni giorni di tempo bello, solo a tratti variabile e con qualche nebbia. Dal 20 le correnti si sono disposte da sud-ovest, causando piogge (molto intense il 23 nella zona di Tramonti) ma in presenza di temperature minime alte a causa del cielo coperto. Dal 25 è ritornato l'anticiclone africano, ma il tempo è rimasto mite ed umido nei bassi strati. Il 29 un fronte atlantico ha provocato piogge intense sui monti e temporali in pianura, con vento forte e grandine (danni nella zona di Pocenia). A fine mese il tempo è tornato bello e secco con Bora sulla costa.

N La prima decade di novembre è stata molto piovosa, specie a est, e dominata da correnti miti ed umide, in seguito al passaggio di diversi fronti. Rilevanti i 100 mm caduti a Trieste tra il 4 e il 5, con qualche allagamento, e l'intenso fronte del giorno 9 con punte di 150 mm sulla fascia orientale. La situazione è mutata all'inizio della seconda decade, con l'entrata di correnti continentali secche, accompagnate da forti venti da nord in pianura (raffiche fino a 100 km/h con danni notevoli sulla fascia pedemontana e prealpina) e di Bora sulla costa (raffiche a 130 km/h). Fino a metà mese le temperature sono rimaste alte, con massime fino a 20 °C e minime spesso sopra i 10 °C. A metà mese un fronte freddo atlantico è arrivato sull'Italia, causando un calo di temperatura e generando una depressione con conseguente flusso di Bora (scura), piogge abbondanti a ovest e neve oltre i 1.000 m. La depressione è arrivata sulla regione il 19, portando ancora piogge intense a ovest (oltre 100 mm su Prealpi Carniche). Dal 20 al 24 una saccatura atlantica ha causato altre piogge, temporali, neve fino a Tolmezzo (per il calo della temperatura) e ancora Bora sulla costa. Dal 25 sono subentrate correnti secche e più fredde da nord-est, che hanno portato bel tempo e le prime gelate notturne.

D Dicembre è iniziato con alcuni giorni di Bora molto forte sulla costa (fino a 130 km/h). Dal 4 ha preso il sopravvento l'anticiclone delle Azzorre; il tempo della prima decade è stato quindi sostanzialmente secco, bello e soleggiato. La stabilità è continuata anche nella seconda decade di dicembre, per la presenza di un forte anticiclone nord-africano con aria calda e secca in quota, condizioni che hanno favorito la formazione di nebbie notturne in pianura ed estese brinate. Alla fine della seconda decade lo zero termico si è riposizionato a 3.000 m, causando una rapida fusione della neve.
Dal 20 correnti occidentali hanno portato foschie e pioviggini con un netto rialzo delle temperature medie. Da Natale una profonda depressione sulla Gran Bretagna ha convogliato un intenso fronte sulla regione con Scirocco forte sulla costa. Le piogge sono state molto intense soprattutto sulle Prealpi Pordenonesi con punte di oltre 400 mm in 24 ore; altre piogge si sono avute il 29. L'ultima decade di dicembre è risultata essere molto calda ed estremamente piovosa sui monti.

Pioggia e neve

Cumulato di pioggia annuale ottenuto mediante interpolazione dei dati pluviometrici misurati nelle diverse stazioni e delle stime di precipitazione del radar di Fossalon di Grado

Piogge più elevate specie in pianura

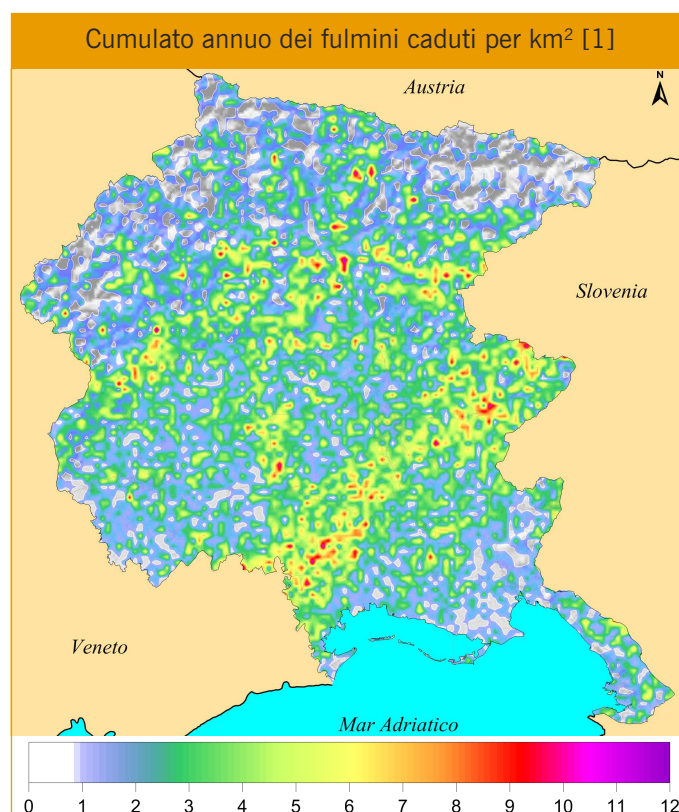
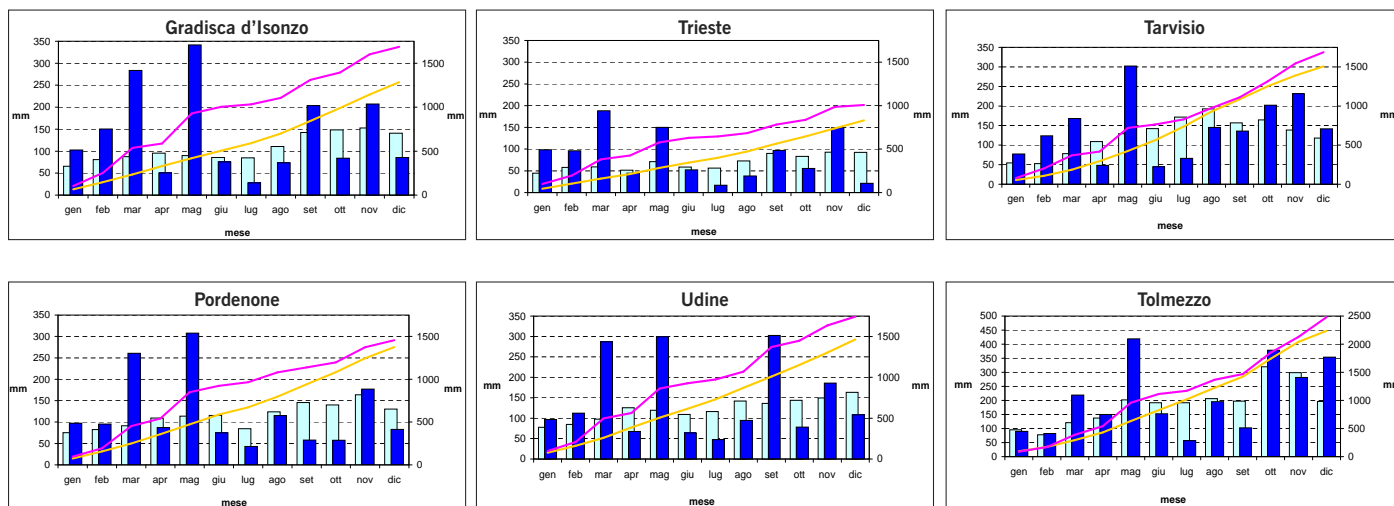
Nel 2013 le piogge annuali in regione sono risultate ovunque più elevate rispetto al dato medio climatico.
In particolare sulla Bassa Friulana e nel Cividalese i cumulati di pioggia nell'anno sono risultati maggiori del 30-40% rispetto alla media degli ultimi 10 anni; nella pianura Pordenonese del 5%; nell'alta e media pianura Friulana, nell'Isontino, nella provincia di Trieste e lungo la costa del 15-30%; infine, sulle Prealpi i cumulati annui di pioggia (o neve sciolta) sono stati di 300-600 mm superiori al dato climatico, con incrementi percentuali dal 10 al 20%; anche nel Tarvisiano e in Carnia abbiamo avuto dei surplus nelle precipitazioni di proporzioni analoghe.
Molto più numerosi i giorni di pioggia (20-40%) rispetto la media degli ultimi 10 anni.
Decisamente anomalo il mese di maggio, che è risultato essere il mese più piovoso dell'anno.

Grandine

Le principali grandinate segnalate sono avvenute nei giorni:

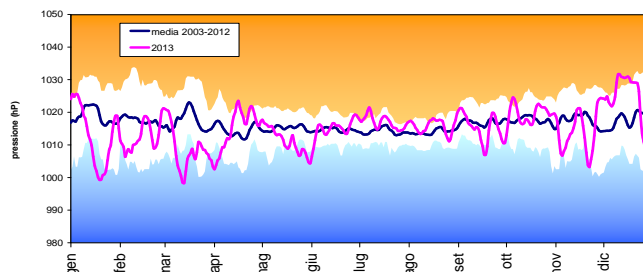
- 13/4 (media pianura)
- 20/5
- 26/5
- 5/6 (Lestizza-Sclaunicco)
- 6/6 (Codroipo-Rivolto)
- 11/7 (supercella tra FVG e Veneto [cfr. 7/2013, n. 3])
- 13/7 (Aviano)
- 8-9/9 (Zoppola, S.S. Pontebbana [cfr. 9/2013, n. 2])
- 29/10 (Pocenia)
- 9/11

Piogge significative (mm)

- 18/3 (Chievolis, Bordano, Musi >105 mm)
- 27-28/4 (Prealpi e alta piaura pordenonese >100 mm)
- 10-11/5 (media e bassa pianura >100 mm)
- 16/5 (Prealpi C. >200 mm, Piancavallo 268 mm)
- 29/5 (>100 mm, allagamenti Cervignano-Palmanova)
- 25/8 (Prealpi e Carnia, >170 mm a Bordano in 24 h)
- 9/8 (Cividale 200 mm in 3 h, 133 mm in 1 h [cfr. 9/2013, n. 3])
- 29/9 (>100 mm pianura udinese, Udine 100 mm in 2 h)
- 10/10 (Prealpi C. e Prealpi G. >100 mm [cfr. 10/2013, n. 4])
- 23-24/10 (Laghi di Tramonti >100 mm)
- 9/11 (fascia Est>100 mm)
- 19/11 (Prealpi C.>100 mm)
- 25-26/12 (in due giorni Piancavallo, Barcis e Prealpi Giulie >400 mm; il 26 a Barcis 334 mm)

Anomalia pluviometrica

Località	Pioggia 2013 P. totale (mm)	Pioggia 2013 Giorni pioggia [2]	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	2003-2012 [3] P. med. (mm)	Δ (%)	GG.P. med. [2]	Δ (%)	Rad. glob. MJ/anno
BARCIS	2732	143	120	146	275	168	553	171	62	110	79	218	345	486					3951
BICINICCO	1684	124	88	129	289	44	345	62	42	107	242	100	172	65					
BOA PALOMA	728	90	66	47	159	29	110	22	3	38	114	39	98	4					5081
BORDANO	3204	136	124	125	340	214	581	163	50	261	210	436	369	331					
BORGO GROTTA	1665	129	129	109	259	79	244	67	25	174	181	102	246	50					5360
BRUGNERA	1347	124	67	81	246	115	303	78	32	89	51	63	154	68	1281	5	95	31	4527
CAPRIVA D.F.	1638	124	105	111	285	50	367	112	24	82	156	107	158	82	1362	20	95	31	4757
CAVE DEL PREDIL	2231	125	88	100	221	91	378	75	79	157	199	301	317	224					
CERVIGNANO	1738	128	111	162	292	42	471	39	44	76	195	95	164	48	1236	41	88	46	4826
CHIEVOLIS	3231	142	147	136	311	237	614	240	63	161	108	416	393	406					3513
CIVIDALE	2201	125	102	124	313	80	356	133	49	91	483	114	231	125	1506	46	98	27	4697
CODROIPO	1627	125	86	120	295	46	279	86	32	115	187	88	195	99	1311	24	92	36	4619
CORITIS	3400	146	136	163	322	135	516	115	128	179	369	401	495	442	2951	15	121	20	
ENEMONZO	2093	122	95	104	188	106	407	140	35	150	82	266	261	258	1989	5	108	13	4237
FAEDIS	1902	124	104	132	285	78	316	76	44	100	288	126	224	129	1629	17	103	21	4555
FAGAGNA	1748	121	118	123	258	60	365	48	32	99	211	118	209	109	1510	16	98	23	4832
FORNI DI SOPRA	1754	150	115	102	186	99	284	125	87	140	60	144	232	180					4296
FOSSALON	1198	105	86	143	250	39	236	37	29	74	72	77	133	21	1044	15	83	26	5113
FUSINE	1302	114	50	97	112	33	196	47	47	109	115	171	237	89					
GEMONA	2102	134	114	107	329	119	413	71	28	113	157	226	235	189	2051	2	106	26	4414
GORGO	1601	115	79	169	333	55	250	19	38	91	226	63	236	39					
GRADISCA D'IS.	1686	126	103	151	284	51	342	76	28	73	204	84	207	86	1284	31	92	37	4995
GRADO	1177	109	85	144	272	44	178	30	32	72	101	71	127	22	773	52	78	40	5284
LAUZACCO	1719	124	92	125	290	52	354	56	31	78	256	106	197	82					
LIGNANO	1257	105	68	139	315	42	183	27	20	84	121	72	165	23	936	34	77	36	5001
MONFALCONE	1277	112	114	147	299	38	235	35	11	66	81	94	124	33					5221
MUGGIA	1039	98	106	82	155	48	140	55	20	37	154	62	160	21					5024
MUSI	3672	151	160	146	440	184	610	135	81	206	423	458	453	376	3203	15	122	24	3592
PALA D'ALTEI																			4244
PALAZZOLO D.S.	1505	113	62	129	291	42	232	33	29	79	270	97	200	40	1148	31	86	31	4627
PIANCAVALLO	3011	145	103	115	279	195	655	149	166	241	98	237	334	437					3946
PONTEBBA	2044	122	54	80	176	82	370	72	34	198	130	383	291	173					
PORDENONE	1456	123	97	95	261	87	308	75	43	115	58	57	177	83	1376	6	95	30	4772
PRADAMANO	1830	123	110	117	318	75	326	71	38	84	269	106	205	111					
S. PIETRO AL NAT.	2387	137	123	151	381	95	387	53	45	103	418	164	300	167					4741
SAN VITO AL TGL.	1358	117	101	100	269	40	272	45	19	100	97	56	199	62	1208	12	90	30	4704
SGONICO	1695	132	152	141	332	63	255	95	16	95	197	93	209	46	1301	30	95	39	4833
TALMASSONS	1457	110	67	110	227	32	275	41	30	66	289	82	183	57	1174	24	89	24	4790
TARVISIO	1687	120	77	124	168	48	302	45	66	145	136	202	232	142	1507	12	107	12	4381
TOLMEZZO	2482	130	90	82	219	150	419	153	57	196	103	378	282	354					4223
TRIESTE	1008	96	99	96	188	45	150	52	17	38	97	56	149	22	831	21	82	17	4578
UDINE S.O.	1743	124	97	112	287	68	299	64	47	95	302	78	186	108	1464	19	95	30	4484
VIVARO	1686	128	102	82	262	120	304	71	51	126	144	96	217	111	1626	4	102	25	4685
M. LUSSARI	1233	118	57	34	74	37	239	47	50	118	107	217	199	55	1209	2	98	20	4100
M. MATAJUR																			4095
M. ZONCOLAN	1957	128	92	83	170	94	362	151	96	186	70	266	202	184	1792	9	111	16	4101

L’analisi dei dati mensili di pioggia in 6 località regionali evidenzia che nel 2013 si sono avuti mesi primaverili molto piovosi ed estivi abbastanza siccitosi. I cumulati mensili pluviometrici (barre blu) sono risultati significativamente superiori al periodo di confronto 2003-2012 (barre azzurre) nei mesi di marzo e maggio; al contrario, giugno, luglio e agosto hanno presentato ovunque valori molto bassi, o al più in linea con il dato decennale.
Le piogge di settembre sono risultate anomale a causa della distribuzione irregolare dei temporali: tra le località esaminate solo Udine è caratterizzato da precipitazioni significativamente superiori alla norma. Similmente le piogge di novembre e dicembre sono risultate superiori alla norma solo in alcune zone.
Come conseguenza di questi andamenti mensili i cumulati di pioggia da inizio anno per il 2013 (linea fucsia) si sono discostati in maniera decisa rispetto al cumulato medio 2003-2012 (linea gialla) fin da marzo. A Pordenone e nelle località montane le piogge più basse della norma registrate nella seconda parte dell’anno hanno ridotto la differenza tra cumulato 2013 e quello decennale, mentre nelle restanti località la differenza tra dato annuale e medio è risultata più consistente.

Pressione al suolo (radiosondaggio Udine-Campoformido)

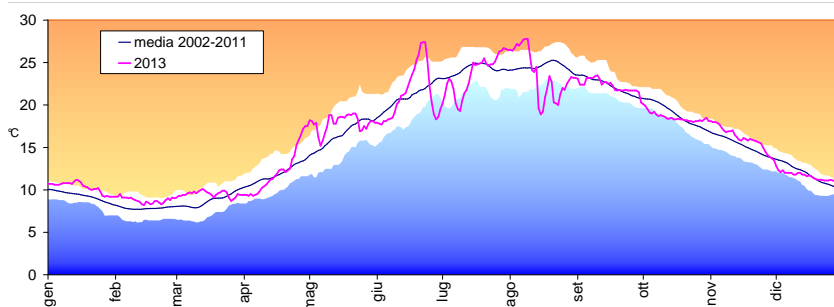
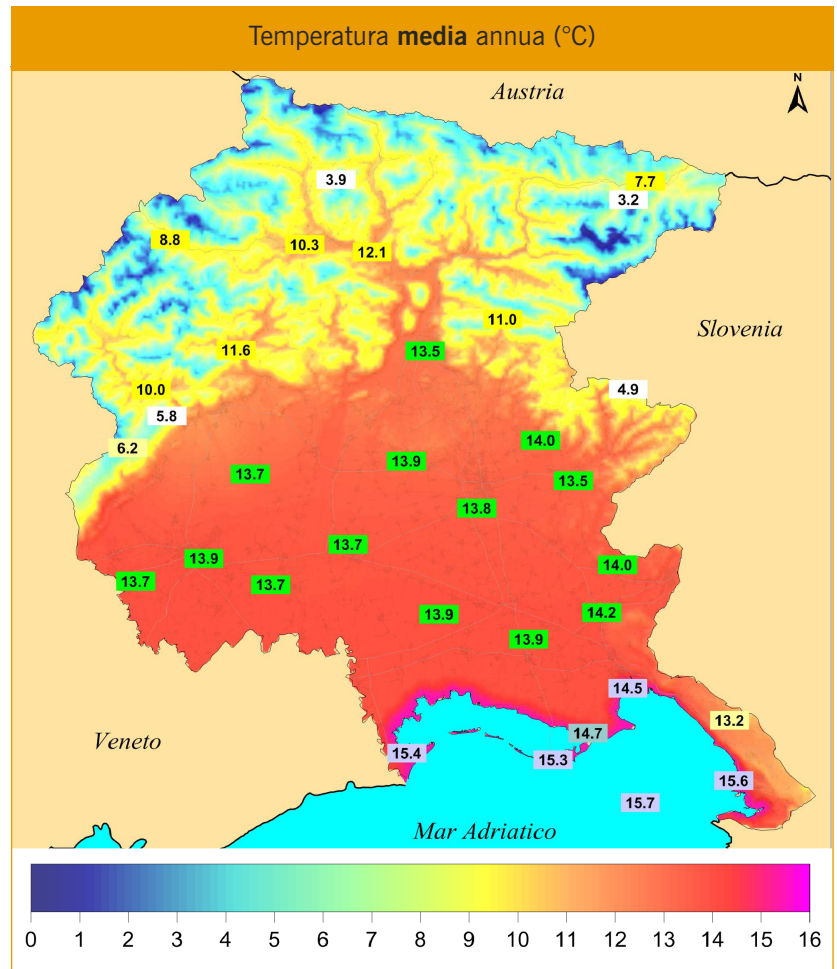
Nei primi tre mesi dell’anno si è avuta una circolazione prevalentemente depresisonaria, con periodi molto brevi sopra la media del decennio precedente e lunghi periodi con forte anomalia negativa. Negativo è stato anche il mese di maggio, in relazione all’anomalia termica registrata dalle stazioni. L’estate invece è stata leggermente sopra la media, mentre il finale d’anno ha visto molte oscillazioni, corrispondenti a frequenti incursioni depressionarie nel Mediterraneo. Tempo più stabile a dicembre quando è stata registrata l’anomalia positiva più marcata.

Temperatura 2013: Temp. aria 180 cm (°C) media periodo	valori estremi min	data	Max	data	Temp. suolo -10 cm media (°C)	Giorno gelo [5]	Giorno ghiaccio [6]	Giorno caldo [7]	Notte calda [8]	Confronto climatico (2003-2012) Temperatura aria (°C) media	minima ass.	data	massima ass.	data	Indici agronomici Σ Gradi gg base 10	Σ Gradi gg base 6	ET0 mm/anno	Località
10,0	-8,3	10/2	35,1	4/8		98	2	19	0						1333	2225		BARCIS
13,5	-5,6	10/2	36,8	7/8		56	0	53	3						1977	3019	840	BICINICCO
15,7	-0,2	22/2	32,9	5/8		2	0	10	74	15,5	-3,5	24/01/2006	34,1	03/08/2003	2327	3563	1201	BOA PALOMA
14,0	-2,2	10/2	38,4	4/8		14	0	51	24						2112	3212	880	BORDANO
12,9	-5,3	10/2	38,0	5/8		50	1	43	12						1817	2818	974	BORGO GROTTA
13,7	-5,5	10/2	37,9	6/8	14,8	62	0	55	13	13,3	-15,7	21/12/2009	38,3	23/08/2011	2051	3084	830	BRUGNERA
14,0	-5,2	10/2	38,6	5/8	15,4	43	0	62	16	13,9	-10,2	19/12/2010	39,7	19/07/2007	2127	3201	884	CAPRIVA D.F.
7,4	-15,6	10/2	32,1	4/8		118	25	6	0						831	1573	691	CAVE DEL PREDIL
13,9	-5,1	10/2	37,3	7/8	14,1	58	0	62	7	13,6	-17,3	20/12/2009	37,8	23/07/2006	2107	3174	862	CERVIGNANO
11,6	-5,8	10/2	36,8	4/8		62	0	38	2						1626	2580		CHIEVOLIS
13,5	-4,0	10/2	38,0	6/8	14,8	28	0	52	20	13,5	-8,8	01/03/2005	38,7	21/07/2006	2031	3097	992	CIVIDALE
13,7	-5,1	10/2	37,1	7/8	15,1	55	0	54	12	13,5	-17,9	19/12/2009	37,5	21/07/2006	2035	3080	891	CODROIPO
10,3	-9,1	10/2	35,6	4/8		84	0	24	0	9,9	-12,7	20/12/2009	36,8	11/08/2003	1382	2269		CORITIS
10,3	-9,0	10/2	37,4	4/8	13,1	101	0	32	0	10,3	-16,6	01/03/2005	37,9	21/07/2006	1352	2229	701	ENEMONZO
14,0	-3,4	10/2	38,1	6/8	14,1	24	0	55	15	13,6	-10,6	20/12/2009	37,7	11/08/2003	2032	3103	849	FAEDIS
13,9	-3,6	10/2	37,9	6/8	14,4	26	0	47	28	13,5	-12,2	19/12/2009	38,9	21/07/2006	2095	3152		FAGAGNA
8,8	-10,6	11/2	32,7	3/8	10,6	117	3	10	0						1031	1836	680	FORNI DI SOPRA
14,7	-3,6	10/2	37,4	5/8	15,4	33	0	51	27	14,3	-12,1	20/12/2009	37,5	03/08/2003	2205	3298	972	FOSSALON
7,1	-19,6	11/2	36,0	3/8		139	30	19	0									FUSINE
13,5	-5,6	28/11	36,5	6/8	13,1	45	0	50	23	13,1	-11,6	05/02/2012	36,3	21/07/2006	2023	3061	876	GEMONA
14,2	-4,1	10/2	36,3	4/8		38	0	56	16						2149	3233	818	GORGO
14,2	-5,5	10/2	38,3	5/8	15,4	47	0	62	22	13,9	-16,4	20/12/2009	38,7	05/08/2003	2161	3223	952	GRADISCA D'IS.
15,3	-1,1	22/2	34,5	5/8	17,2	6	0	42	59	15,0	-5,6	06/02/2012	36,4	19/07/2007	2345	3497	993	GRADO
14,1	-4,1	10/2	37,5	7/8		31	0	60	22						2140	3223	868	LAUZACCO
15,4	-0,8	22/2	35,0	6/8		2	0	39	55	15,1	-6,3	21/12/2009	37,7	19/07/2007	2360	3513	1007	LIGNANO
14,5	-2,8	10/2	35,6	5/8		22	0	45	22						2108	3225	947	MONFALCONE
15,8	-0,1	22/2	35,8	8/8		2	0	25	60						2360	3605	1202	MUGGIA
11,0	-5,4	10/2	35,3	4/8		63	0	21	5	10,7	-12,3	01/03/2005	35,4	05/08/2003	1397	2303		MUSI
5,8	-10,9	11/2	25,2	4/8		126	53	0	0						482	1079	618	PALA D'ALTEI
13,9	-4,5	10/2	36,8	7/8	15,5	53	0	56	13	13,5	-18,9	20/12/2009	38,4	23/07/2006	2093	3148	856	PALAZZOLO D.S.
6,2	-15,1	11/2	26,5	4/8	6,4	134	26	0	0						478	1105	531	PIANCAVALLO
10,0	-10,1	28/11	35,9	4/8		95	2	29	0						1354	2217	691	PONTEBBA
13,9	-4,8	10/2	37,4	6/8		54	0	57	21	13,6	-12,4	21/12/2009	37,8	23/07/2006	2122	3164	844	PORDENONE
13,4	-6,7	10/2	37,9	6/8		66	0	56	6						1930	2955	840	PRADAMANO
12,8	-5,2	10/2	38,6	6/8		59	0	54	1						1853	2857	900	S. PIETRO AL NAT.
13,7	-4,9	10/2	35,9	5/8	14,4	47	0	53	11	13,3	-16,1	21/12/2009	37,8	12/06/2003	2013	3067	849	SAN VITO AL TGL.
13,2	-5,4	10/2	38,0	5/8	13,2	47	0	48	13	13,1	-10,4	20/12/2009	38,5	19/07/2007	1841	2876	906	SGONICO
13,9	-3,8	10/2	35,9	7/8	15,2	44	0	55	19	13,7	-16,4	19/12/2009	39,4	23/07/2006	2079	3139	873	TALMASSONS
7,7	-15,0	10/2	35,2	3/8	9,2	124	23	15	0	7,7	-21,5	01/03/2005	35,2	21/07/2006	931	1681	691	TARVISIO
12,1	-5,6	13/2	38,1	4/8		64	0	41	5						1708	2649	847	TOLMEZZO
15,6	-0,6	22/2	34,6	5/8		3	0	25	72	15,8	-5,7	06/02/2012	35,8	02/07/2012	2369	3595	1076	TRIESTE
13,8	-5,4	10/2	37,6	6/8	14,7	53	0	58	16	13,7	-11,8	20/12/2009	38,9	21/07/2006	2019	3063	867	UDINE S.O.
13,7	-6,3	10/2	36,8	5/8	13,9	57	0	47	14	13,3	-14,2	20/12/2009	38,4	21/07/2006	2039	3081	818	VIVARO
3,2	-15,5	22/2	26,2	3/8		177	96	0	0	3,5	-22,4	28/02/2005	25,2	13/08/2003	315	736	545	M. LUSSARI
4,9	-12,0	22/2	24,0	6/8		139	66	0	0	5,1	-17,8	01/03/2005	24,9	21/07/2006	400	913	561	M. MATAJUR
3,9	-14,8	22/2	25,9	3/8		154	76	0	0	4,0	-19,3	28/02/2005	25,9	13/08/2003	380	866	571	M. ZONCOLAN

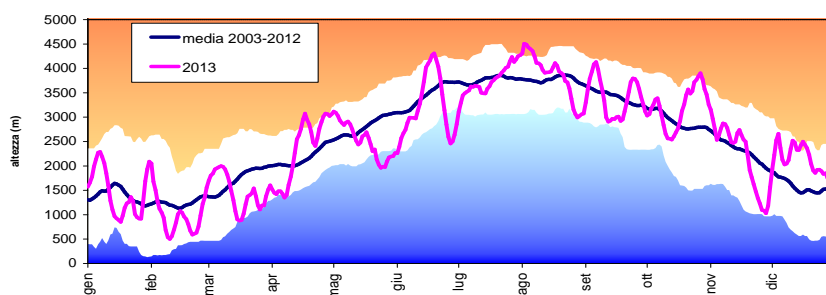
Temperatura

Temperature nella media

Nel 2013 le temperature medie in pianura sono risultate comprese tra 13.5 °C e 14.2 °C; nella fascia costiera tra 14.5 °C e 15.6 °C; nelle zone montane, in funzione della quota, sono variate dai 12.1 °C di Tolmezzo ai 3.2 °C del Monte Lussari.
Le temperature medie annuali sono risultate molto vicine alle media degli ultimi 10 anni con variazioni positive da 2 a 4 decimi di grado in pianura e, al contrario, di negative di 1 o 2 decimi di grado sui monti.
Le temperature minime sono state abbastanza miti in confronto ai record degli ultimi 10 anni. I valori termici più bassi si sono avuti a febbraio: in pianura il 10/2 a Vivaro si sono sfiorati i -7 °C, mentre sui monti (Fusine) l'11/2 si sono raggiunti i -19,6 °C.
I giorni più caldi dell'anno si sono registrati a inizio agosto, quando tra il 4 e il 5 in molte località della regione (anche a Tolmezzo) si sono superati i 38 °C.

Radiazione globale

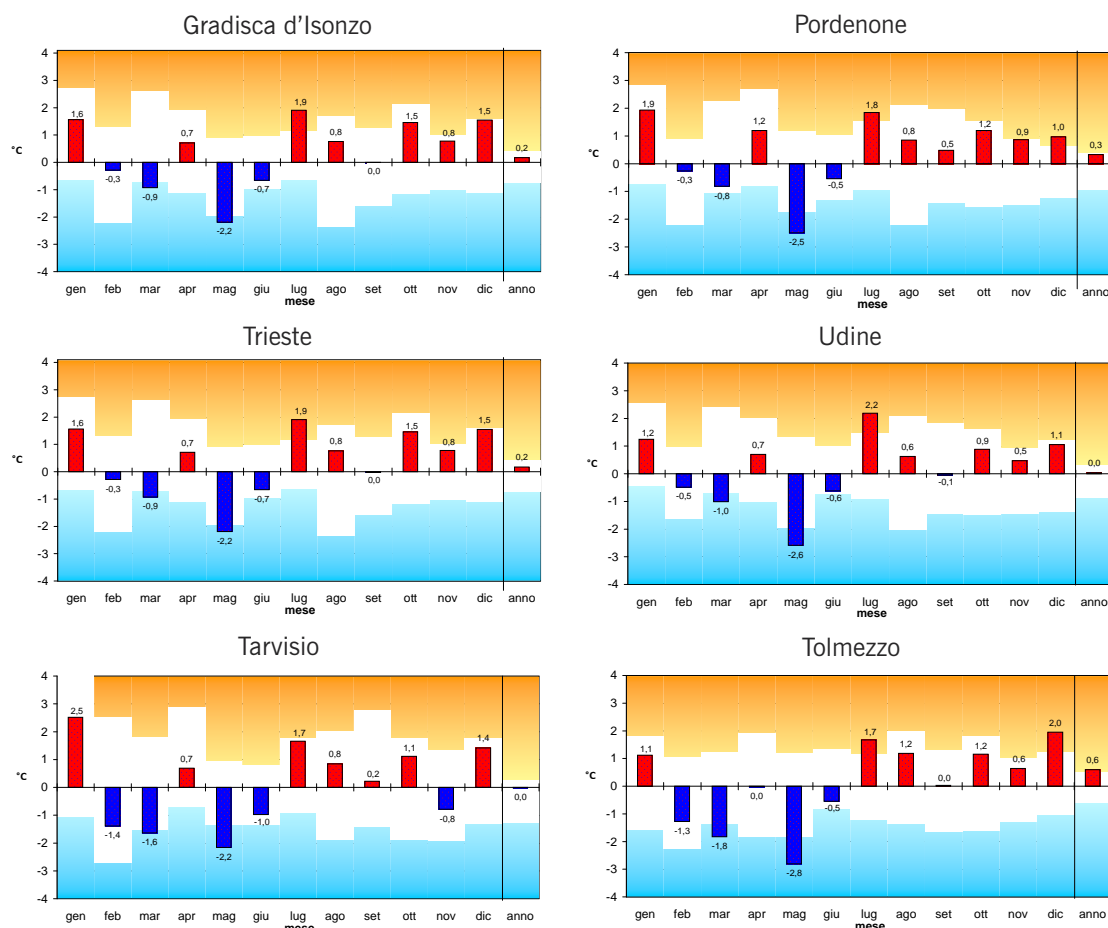
I valori totali di radiazione nel 2013 si sono attestati intorno ai valori medi climatici.
E' da notare comunque che la bassa insolazione di alcuni mesi primaverili (marzo e maggio) è stato compensata dalla maggiore insolazione registrata durante i mesi di giugno e luglio.

Temperatura del mare (°C) a 2 m di profondità (Trieste)

La temperatura del mare è risultata leggermente più elevata rispetto alla medie del decennio 2003-2012: 16,3 °C contro 16,1 °C. Solo in poche occasioni durante l'estate, in seguito al rimescolamento delle acque superficiali dovuto alla forte Bora, la temperatura del mare è scesa in modo significativo sotto al dato medio decennale. Temperature più alte della media si sono avute, invece, a fine aprile-inizio maggo, intorno al 20 giugno e ad inizio agosto.

Altezza dello zero termico

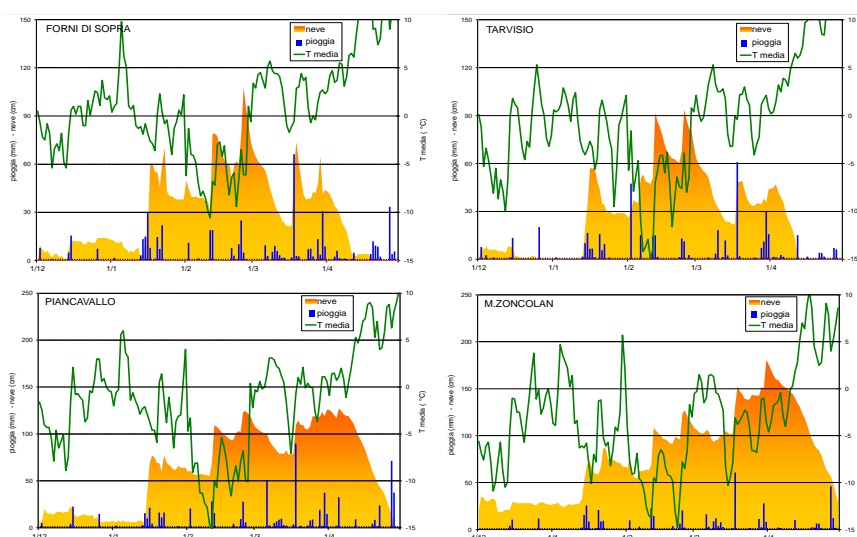
(radiosondaggio di Udine - Campoformido)

Lo zero termico ha mostrato un andamento decisamente oscillante, segnale delle frequenti saccature atlantiche che si sono susseguite nel corso dell'anno. Si noti come lo zero termico non si è portato mai in prossimità del suolo (al di sotto dei 500 m di quota), impronta di un semestre freddo ben poco freddo. Il picco di calore nella libera atmosfera si è avuto a cavallo tra Luglio e Agosto, con lo zero termico sopra i 4.000 m, in concomitanza con un'anomalia calda notevole sulle zone alpine a tutte le quote.

Anomalia termica

Nelle figure sottostanti è rappresentata l'anomalia termica (scostamento della temperatura media mensile del 2013 rispetto ai valori di riferimento 2003-2012) in 6 stazioni significative della regione.
I grafici mostrano come il 2013 sia risultato in media o leggermente più caldo. I mesi più caldi sono stati gennaio, luglio e dicembre. All'opposto, molto significativa è l'anomalia negativa di maggio con valori di 2-3 °C inferiori alla media decennale, ma freddo è stato anche il mese di marzo.

Cumulato annuale di neve fresca caduta (cm) [4]

Nevicate

- 2/1, 13-14/1 (anche pianura e costa), 15-16/1, 19/1, 22/1, 24/1, 28/1
- 2/2, 6/2 (anche Carso), 11-13/2 (anche pianura e costa, abbondanti in Carnia), 20-21/2, 22/2, 24/2 (abbondanti), 27/2;
- 6/3, 9-10/3, 13-14/3, 18/3 (1 m in 24 h a 2.000 m), 19/3, 25/3 (anche pianura), 28-30/3
- 23/5 (oltre i 1.000 m)
- 17/9 (>1.500 m di quota)
- 11/10 (>1.500 m di quota)
- 3/11 (oltre i 1.300 m), 15/11 (oltre i 1.000m), 19/11 (oltre 1.600 m), 21-22/11 (oltre 600 m), 23/11 (oltre 1.000 m)
- 25/12 (oltre 1.600 m), 26/12 (oltre 700 m)

Nel 2013 il cumulato di neve fresca è stato di circa il doppio del normale, specie alle quote più basse.
Per quanto riguarda lo spessore della neve al suolo si può osservare:
- una anomalia fortemente negativa da inizio stagione fino a metà gennaio (neve assente o quasi);
- abbondanza di neve da metà febbraio ala prima decade di marzo, nella terza decade di marzo e nella prima decade di aprile;
- spessori massimi attorno al 90° percentile in febbraio e a fine marzo/primi di aprile.

Legenda

Nelle tabelle in rosso il valore massimo della serie, in blu il minimo.

(*) Dati parziali. Dove possibile le serie con dati mancanti sono state ricostruite.

[1] Dati dei fulmini forniti da CESI-SIRF.

[2] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

[3] Pioggia - Confronto con le serie storiche OSMER degli anni 2003-2012 (dato mancante se serie dati <10 anni).

[4] Dati di neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Regione Friuli Venezia Giulia.

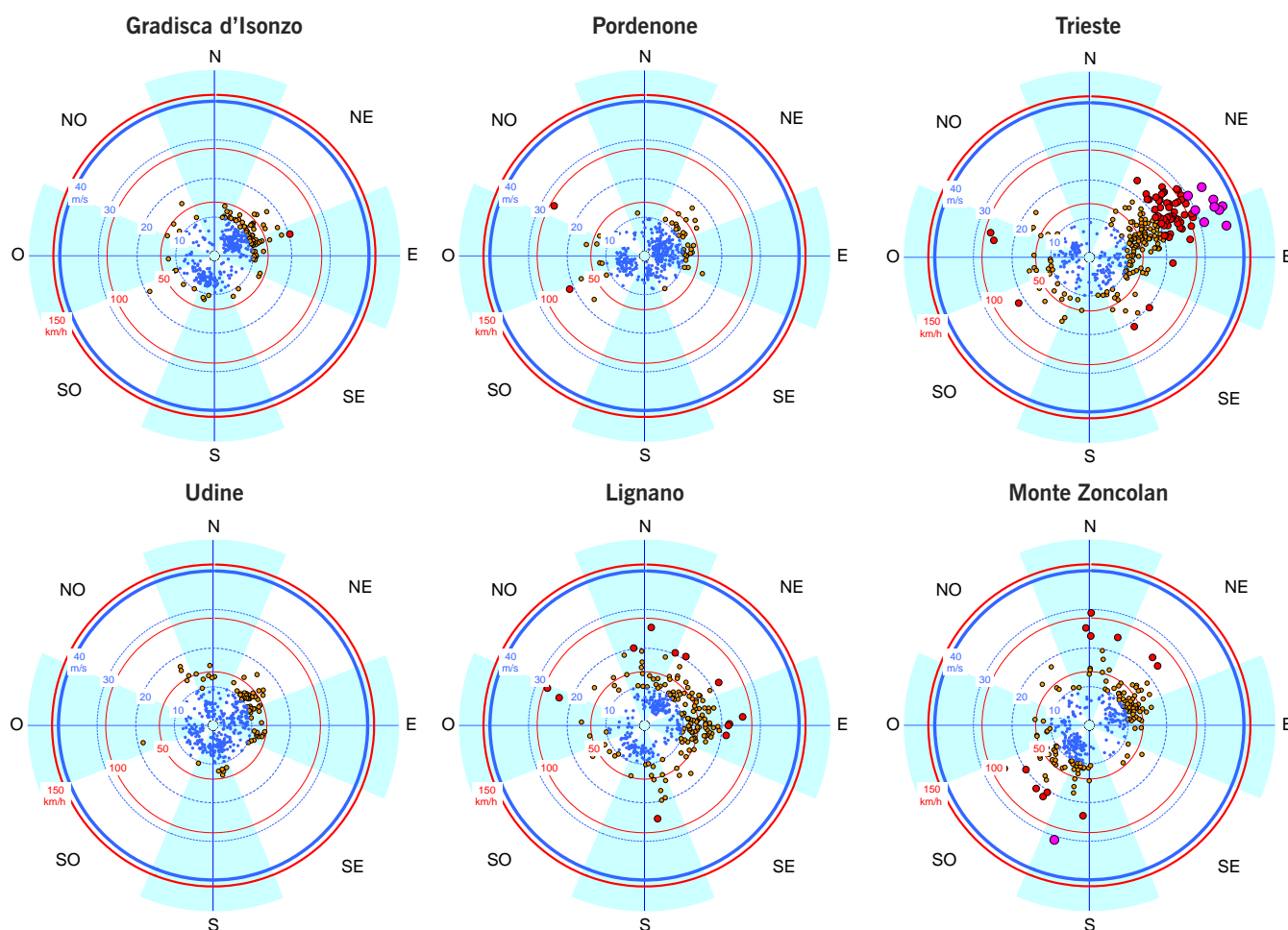
[5] Giorno di gelo: Tmin ≤ 0 °C.

[6] Giorno di ghiaccio: Tmax ≤0 °C.

[7] Giorno caldo: Tmax≥ 30 °C.

[8] Notte calda: Tmin≥ 20 °C.

Vento

Raffica massima giornaliera (m/s e km/ora)

Nei grafici sono riportate le raffiche massime giornaliere (m/s, km/ora) del vento a 10 m suddivise per ottante e raggruppate in classi di intensità. Nella tabella sono aggregati i medesimi dati dei grafici, suddivisi per classe di intensità ed espressi in percentuale sul totale dei casi/giorni.

N° di giorni con raffica massima compresa nell'intervallo e % sul totale dei giorni

		Gradisca d'IS.		Pordenone		Trieste		Udine		Lignano		M.te Zoncolan	
0-10 m/s	(0-36 km/h)	291	79,7%	324	89%	161	44,2%	298	81,9%	219	60,7%	213	62,8%
10-20 m/s	(36-72 km/h)	73	20%	38	10,4%	136	37,4%	66	18,1%	130	36%	114	33,6%
20-30 m/s	(72-108 km/h)	1	0,3%	2	0,5%	59	16,2%	0	0%	12	3,3%	11	3,2%
30-40 m/s	(108-144 km/h)	0	0%	0	0%	8	2,2%	0	0%	0	0%	1	0,3%
>40 m/s	(>144 km/h)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Analisi del vento

Nel contesto di un'annata piuttosto ricca di episodi ventosi, risulta di assoluto rilievo l'episodio di vento di caduta da nord dell'11 novembre, con raffiche ben oltre i 100 km/h sulla fascia prealpina penetrate fino a fondovalle, che ha causato notevoli danni ("tempesta" di S. Martino).

Episodi di Bora molto forte (>100 km/h)

A Trieste si sono registrate XX giornate con Bora forte (26 nel 2012): 16-17/1, 24/1, 26/1, 2/2 (verificare), 13/2, 14/3, 25-26/3, 7/4, 14/8 [cfr. 8/2013, n. 5], 11/11 (anche su pianura interna, danni), 12-13/11, 1-3/12.

Altri episodi di vento forte (>100 km/h)

11/2 (90 km/h, Faedis, verificare, lasciare?), 18/3 (m.te Matajur, Scirocco), 12/5 (Pala d'Altei, fronte temporalesco), 10/6 (Pala d'Altei, fronte temporalesco), 29/7 (m.te Matajur, Pala d'Altei, Boa Paloma, fronte da O), 8-9/9 (Zoppola, fronte atlantico, ingenti danni [cfr. 9/2013, n. 2]), 17/9 (Pala d'Altei, fronte temporalesco), 10/10 (m.te Matajur, Scirocco [cfr. 10/2013, n. 4]), 29/10 (m.ti Zoncolan e Matajur, fronte temporalesco), 9/11 (m.te Matajur, Scirocco), 11/11 (m.te Zoncolan, Pala d'Altei, Tramontana con Bora su pianura, danni), 25/11 (m.te Matajur, Pala d'Altei, Tramontana), 25-26/12 (m.te Matajur, Scirocco).